

Vernis mou...37, 42, 77, 115  
 Vernis mou .....205  
 Veroneser Erde.....165  
 Versilbern.....135  
 Verstanen.....130  
 Verzinken.....134  
 Vierfarbdruck.....77  
 Viktoriagrün.....165  
 Vitriol.....197  
 Vitriol, blauer.....197  
 Vitriol, cyprischer.....197  
 Vitriolöl.....202  
 Vorätzung.....111  
 Vorbemerkungen.....29  
 Vorzeichnen.....38  
 Wachs.....166, 198  
 Wachsaspalt.....189  
 Wachsackel.....11  
 Wachskegel.....29  
 Walze.....37  
 Warhol, Andy.....182  
 Wärmeplatte.....153  
 Waschbenzin.....189  
 Wasserfarben-  
 Radierung.....178  
 Wasserfreie Soda.....138  
 Wasserglas.....165  
 Wasserstoffperoxid.....160, 205  
 Wasserzeichen.....160  
 Weichgrund.....37, 50  
 Weichgrund, härtpbarer  
 Zelluloid.....156  
 Weidenholz.....8  
 Weidenholzkohle.....108  
 Weingeist...3, 192, 203  
 Weinsäure. 97, 124, 135  
 Weinstein...45, 55, 135, 195  
 Weiße Ton-erde.....165  
 Weißer Grund.....32  
 Weißhöngen.....179  
 Weißkalk.....196  
 Weißschnittverfahren...  
 146  
 Weitere Lacke.....34  
 Welscher Tan.....190  
 Werkzeuge.....143  
 whiting.....171  
 Whiting-Methode.....45  
 Wiegeisen.....145  
 Wiegemesser.....23  
 Wiestahl.....145  
 Wiener Kalk.....8  
 Wiener Kreide.....196  
 Wischen.....171  
 Wismutgelb.....165  
 Wollskala.....161  
 Wood engraving.....23  
 Wood-etching. 179, 186  
 Wood-etchings.....156  
 Wothlytypie.....104  
 Wundbenzin.....189  
 Wunderlich, Paul.....186  
 Wurzelkrapplack...165  
 Xilografie.....179  
 Xylographie.....23  
 Zahncreme.....8  
 zamer Zirbelbaum. 190  
 Zaponlack.....33  
 Zeichenkohle.....8  
 Zellofan.....42  
 Zelluloid.....156  
 Zellulose-Leim.....165  
 Zellulosedinintrat...205  
 Zellulosenitrat.....197  
 zerbrechlicher Grund...  
 33  
 Ziatypie.....104  
 Zieglergraphie.....77  
 zinc-etching.....51  
 Zink.....111, 121f., 139, 154  
 Zinksulfid.....163  
 Zink, chromsaures.165  
 Zinkat.....123  
 Zinkätzung.....51, 120  
 Zinkchlorid.....123  
 Zinkdruck.....53  
 Zinkgelb.....165  
 Zinkgrau.....165  
 Zinkgrün.....165  
 Zinkhochätzung.....51  
 Zinklavierung.....53  
 Zinkober.....65, 165  
 Zinnobergrün.....165  
 Zinnoberrot.....66  
 Zinnoxid-Chromoxid...  
 165  
 Zinnviolett.....165  
 Zitronengelb.....165  
 Zitronensäure.....45, 120f., 125, 130  
 Zitronensäure .....10  
 Zuckersirup.....8  
 Zurichtung.....173  
 Zustandsdrucke.....183  
 Zware ersen.....50  
 Zwarte kunst.....23  
 Zweifarbendruck...178  
 Zweiplattenmethode...  
 109

Kohlepapier.....13  
 Transferpapier.....13  
 Graphitpapier / Pauspapier.....13  
 Rötelpapierherstellung.....13  
 Perforationstechniken.....13  
 Umdruck-Matrize.....13  
 Ölpapier.....13  
 Ölpapier II.....14  
 Umdrucktechniken.....14  
 Monotypie.....14  
 Gelatinepause I.....14  
 Gelatinepause II.....14  
 Kugelschreibertechnik.....14  
 Bleistifttechnik.....14  
 Weichgrundmethode.....15  
 Umdruck auf zweite Platte.....15  
 Rezepte für Umdruckfarben.....15  
 Autographischer Umdruck.....15  
 Umdruck I.....16  
 Umdruck II.....16  
 Keramischer Plattendruck.....16  
 Weitere Umdrucktechniken.....17  
 Umdruck einer Monotypie.....17  
 Kombidruck Schrift- Übertragung.....17  
 Deckweiß- Umdruck.....17  
 Tafelkreidetechnik 1.....17  
 Tafelkreidetechnik 2.....18  
 Anastatischer Druck.....18  
 Photolithografisches Papier.....18  
 Umdruck von einem Strichfilm.....18  
 Umdruck von Folie.....18  
 Umdruck auf Dammax-Lack.....18  
**4.4 . Zeichengeräte.....19**  
 Storchschnabel / Pantograph.....19  
 Spiegel-Technik.....19  
 Spiegel-Umzeichner.....19  
 Radieren vor der Natur.....19  
 Camera Lucida.....19  
 Camera obscura.....20  
 Vergrößerungsgerät.....20  
 Diaprojektor.....20  
 Tageslichtprojektor.....20  
 Beamer.....20  
**5 . Trockene Techniken .....20**  
**5.1 . Die „Kalte Nadel“.....20**  
 Linienarten.....21  
**5.2 . Kupferstichtchnik.....22**  
 Haltung und Tipps.....22  
 Stechertechnik.....22  
**5.3 . Punktstich.....22**  
**5.4 . Punzenstich, Schrotblatt.....22**  
**5.5 . Xylographie.....23**  
**5.6 . Mezzotinto.....23**  
 Historische Vorbemerkung.....23  
 Plattenmaterial.....23  
 Druck.....23  
 Aufrauen der Platte.....23  
 Wiegemesser.....23  
 Wiegestange.....23  
 Teppichkamm.....25  
 Scheibensägen.....25  
 Aufrauen mit Zwiebelschneider.....25  
 Aufrauen mit Sand und Schmirgel.....25  
**5.7 . Zeichentechniken .....26**  
 Klassische Zeichentechnik.....26  
**6 . Nasse Techniken .....26**  
**6.1 . Strichradierung.....26**  
**6.2 . Abdecklacke.....29**  
 Bestandteile von Abdecklacken.....29  
 Hartgrund „Wachskegel“.....29  
 Vorbemerkungen.....29  
 Auftragsarten.....29  
 Rezepte für feste Ätzgründe.....30  
 Tipps für die Herstellung.....30  
 Flüssige Ätzgründe.....31  
 Stiffförmige Abdeckmittel.....34  
 Halbfeste Abdeckmittel.....35

## 27 INHALTSVERZEICHNIS

### Inhaltsverzeichnis

**1 . Einleitung ..... 3**  
**1.1 . Vorsicht Chemie!.....3**  
**1.2 . Unfallverhütungsregeln.....3**  
**2 . Grundlagen ..... 4**  
**2.1 . Grundprinzip des Tiefdrucks .....4**  
**2.2 . Grundausrüstung.....5**  
**3 . Plattenvorbereitung ..... 6**  
**3.1 . Zuschneiden der Platte.....6**  
**3.2 . Entgraten (Facettieren).....6**  
**3.3 . Schleifen und Polieren.....7**  
 Manuelle Polierverfahren.....8  
 Maschinelle Polierverfahren.....8  
 Chemische Polierverfahren.....9  
**3.4 . Entfetten.....9**  
**3.5 . Rückseitenbehandlung.....10**  
**3.6 . Vorderseitenvorbereitung.....11**  
 Anrußen.....11  
 Anweißen.....11  
**4 . Paustechniken ..... 12**  
**4.1 . Weshalb Paustechniken?.....12**  
 Befestigung der Platte.....12  
**4.2 . Direktes Vorzeichnen .....12**  
 Klebgrund.....12  
 Angeraute Platte.....13  
 Vorzeichnen mit Tafelkreide.....13  
**4.3 . Indirektes Vorzeichnen.....13**  
 Paustechniken.....13

Sonstige Abdeckmittel.....	35	<b>8.4 . Direktätzung.....</b>	<b>53</b>
<b>6.3 . Techniken mit Hartgrund.....</b>	<b>35</b>	Pinselätzung.....	53
Stufenätzung.....	35	Mordants.....	53
Schabetechnik.....	36	Spritzätzung.....	53
Techniken mit Schablonen.....	36	Schnurätzung.....	53
Punktier-Manier.....	36	<b>9 . Aquatinta-Flächen.....</b>	<b>53</b>
Crayon-Manier.....	36	<b>9.1 . Aquatinta Grundverfahren.....</b>	<b>54</b>
Pastellmanier.....	36	Verwendbare Mittel.....	54
Aquarella.....	36	Klebegrund.....	55
Einpressen von Texturen.....	36	Aufstäuben.....	55
Strichstrukturen.....	37	Beutelkorn-Methode 1.....	55
<b>7 . Weichgrund.....</b>	<b>37</b>	Beutelkorn-Methode 2.....	55
<b>7.1 . Hinweise.....</b>	<b>37</b>	Siebkorn.....	55
<b>7.2 . Rezepturen.....</b>	<b>37</b>	Pfeffermühlentechnik.....	55
<b>7.3 . Zeichentechniken mit Weichgrund.....</b>	<b>38</b>	Mehrfache Aquatinta.....	55
Vorzeichnen.....	38	Gekörnte Aquatintaflächen.....	55
Freies Zeichnen in Vernis Mou.....	38	Aufgelockerte Aquatintaflächen.....	55
Federzeichnungsmanier.....	38	Staubkästen.....	55
Bleistifträdierung.....	38	Dreh-Staubkasten.....	56
Stupstechnik mit Schablonen.....	39	Billigstaubkasten 1.....	56
Indirektes Zeichnen.....	39	Billigstaubkasten 2.....	56
Crayon-Manier.....	39	Billigstaubkasten 3.....	56
Paustechnik mit Schmirgelpapier.....	39	Luxusstaubkasten.....	56
Pausen mit Vorlage.....	39	Schaufelrad-Staubkasten.....	57
Monotypie und Radierung.....	39	Sichtkasten.....	57
Materialabdrucke.....	41	Beurteilen der Staubschicht.....	57
Umdruck negativer Texturen.....	41	Befestigen der Staubschicht.....	57
Flächenformen.....	41	Gas-Methode.....	57
Linienrasterformen.....	41	Heißluft-Methode.....	58
Schriftformen.....	41	Infrarot-Methode.....	58
<b>7.4 . Ätzen von Weichgrundplatten.....</b>	<b>42</b>	Heizplatten-Methode.....	58
<b>7.5 . Korrekturen.....</b>	<b>42</b>	Lösungsmitteldampf - Verfahren.....	58
<b>7.6 . Mehrfachätzung von Weichgrundplatten.....</b>	<b>42</b>	<b>9.2 . Korn - Manipulation.....</b>	<b>58</b>
<b>8 . Flächentechniken.....</b>	<b>42</b>	Techniken vor dem Aufstäuben.....	58
Aquatinta-Mezzotinto.....	42	Glatte Flächen strukturieren.....	58
Walzton- / Einstaubverfahren.....	42	Strichradierung (breite Linien).....	58
Vernis-mou-Mezzotinto.....	42	Abdeckrot- Technik.....	58
Leinen-Mezzotinto.....	43	Einstaubtechnik 1.....	58
Fliegengitter-“Aquatinta“.....	43	Einstaubtechnik 2.....	58
Samt- und Seidenaquatinta.....	43	Bleistifttechnik - Negativlinien.....	58
Tipps zum Druck von Mezzotinto.....	43	Umdruck einer Zeitung.....	59
<b>8.1 . Partielle Grauwerte.....</b>	<b>43</b>	Techniken nach Aufstäuben.....	59
Sandpapier-Aquatinta.....	43	Zeichnen in Kolophonium.....	59
Manière noire.....	43	Aufstäuben mit Schablonen.....	59
Quarzsand-Verläufe.....	43	Abhebe- Technik.....	59
Sand-Airbrush.....	43	Puste-Technik.....	59
Spritztechniken.....	43	Resonanzmuster.....	59
Lasurtechnik.....	44	Magnetische Feldmuster.....	60
Weichgrund-Rasterkorn.....	44	Würmchenkorn.....	60
Krakeluren.....	44	Techniken nach dem Einbrennen.....	60
Grauwerte durch gesiebte Salze.....	45	<b>9.3 . Ätzen des Aquatintakorns.....</b>	<b>60</b>
Grauwerte durch Pinsellavierung.....	46	Vorbemerkung.....	60
Grauwerte durch Elektrolyse.....	46	Säureansatz.....	61
<b>8.2 . Relieفتهchniken.....</b>	<b>46</b>	Vermeiden von „Unterätzung“.....	61
Malermanier / Carborundum.....	46	Bemerkungen zur Stufenätzung.....	61
Carborundum I.....	46	Korrekturen der Ätzung.....	61
Carborundum II.....	46	Aquatinta nachätzen I.....	61
Prägedruck.....	48	Aquatinta nachätzen II.....	61
Puzzledruck.....	48	Pinselätzung.....	61
Montagedruck.....	48	Gummisäure.....	61
Collagraph.....	48	Ätztusche.....	61
Relief-Frottage.....	49	Fettschicht.....	63
Extremrelief - Moulagedruck.....	49	Pinselätzung mit Mordants.....	63
Formdruck / Metallschnitt.....	50	<b>9.4 . Abdeckverfahren.....</b>	<b>63</b>
Rahmendruck.....	50	Flächiges Abdecken.....	63
Tiefätzen.....	50	Von hell nach dunkel.....	63
Tiefätzung mit Salpetersäure.....	50	Von dunkel nach hell.....	63
Tiefätzung mit Schablonen.....	50	Blastetechnik.....	63
Tiefätzung von geschabter Platte.....	50	Linerares Abdecken.....	63
Tiefätzung mit Ameisensäure.....	51	Filzschreiber.....	63
Tiefätzung mit Essigsäure.....	51	Tuschefeder.....	63
Relief durch Tiefätzen.....	51	Matrizen.....	63
Abätzen.....	51	Monotypie-Methode.....	63
Reliefplatte durch Elektrolyse.....	51	Kohlepapier.....	64
<b>8.3 . Spezielle Reliefverfahren.....</b>	<b>51</b>	<b>9.5 . Reserve / Absprengverfahren.....</b>	<b>64</b>
Lineares Strich-Cliché.....	51	Prinzipieller Ablauf.....	64
Kreideleimplatte.....	51	Tipps zum Verfahren.....	64
		Absprengrezepturen.....	64

Zuckerbasis.....	64	Blaulack-Kopie.....	94
Gummiarabicum-Basis.....	65	Autotypie / Cliché.....	94
Farbenbasis.....	65	Anilindruckverfahren.....	95
Galläpfeltinte.....	66	Gillotage.....	95
Kreidebasis.....	66	Pigment-Gravüre.....	95
Öl- Fettbasis.....	66	<b>11.5 . Eisen-Verfahren.....</b>	<b>95</b>
<b>9.6 . Spezielle Techniken.....</b>	<b>67</b>	Cyanotypie.....	95
<b>9.7 . Schablonen-Techniken.....</b>	<b>67</b>	Pelletsches Gummi-Eisenverfahren.....	96
Material-Reservage.....	68	Chemische Grundlagen.....	96
<b>9.8 . Druck- und Umdrucktechniken .....</b>	<b>68</b>	Zubereitung.....	96
<b>9.9 . Zufallstechniken.....</b>	<b>69</b>	Sensibilisierung des Papiers.....	97
<b>9.10 . Mischtechniken.....</b>	<b>70</b>	Belichtung des Papiers.....	97
<b>9.11 . Verlaufsätzung.....</b>	<b>70</b>	Entwicklung.....	97
<b>10 . Kopiervorlagen .....</b>	<b>71</b>	Fixierung.....	97
<b>10.1 . Fotogramme.....</b>	<b>71</b>	Fleckentfernung.....	97
<b>10.2 . Kopiervorlagen.....</b>	<b>72</b>	Varianten.....	97
Verfremdungstechniken.....	74	Talbotypie.....	98
<b>10.3 . Raster.....</b>	<b>75</b>	Heliografie I.....	98
Flächenvariable Raster.....	75	Rezeptur aus dem Fotosiebdruck.....	98
Autotypie.....	75	Mike Ware.....	98
Autotypisches Raster-Diapositiv.....	75	<b>11.6 . Asphaltverfahren.....</b>	<b>99</b>
Tiefenvariable Raster.....	76	Heliographie II.....	99
Seidenraster- Methode.....	76	Asphaltkopie.....	99
Rotpunkttraster.....	76	Bitumenmethode.....	99
Fotobelichtung mit Rasterfolie.....	76	Photolithographie.....	99
Kornraster.....	76	<b>11.7 . Halogensilberprozesse.....</b>	<b>99</b>
Punkttraster.....	76	Daguerreotypie.....	99
Rasterfilmbaßfall.....	76	Daguerreotypie - geätzt.....	100
Tangieren.....	76	Bromöldruck.....	100
Linienraster.....	76	Carbrodruck.....	100
Manuelles Pseudoraster.....	76	Albumindruck.....	100
Laserdrucker-Raster.....	76	Kallotypie.....	101
<b>10.4 . Farbauszüge.....</b>	<b>77</b>	Vandyke-Verfahren.....	101
Vorbemerkung.....	77	Photo-Xylographie.....	102
Filterung bei der Aufnahme.....	77	Ambrotypie.....	102
Filterung in der Dunkelkammer.....	77	Bromsilberdruck.....	102
Rasterdrehungen beim Farbdruck.....	77	Verstärker für Silbernitrat-schichten.....	102
Zieglergraphie.....	77	Hydrochinon-Verstärkerbad.....	102
Umdruckmatrizentechnik 1.....	77	Metol-Verstärkerbad.....	102
Umdruckmatrize indirekt.....	78	Kupferverstärker.....	102
Umdruckmatrize mit PC.....	78	Brauntoner.....	102
Transferfolien.....	78	Brauntoner II.....	103
Overheadfolien.....	78	Abschwächer für Silbernitrat-schichten.....	103
Grundbegriffe der Farbenlehre.....	78	Farmerscher Abschwächer.....	103
Hickethierscher Farbenwürfel.....	78	Bleichfixierbad.....	103
<b>10.5 . Belichtungsgeräte.....</b>	<b>78</b>	<b>11.8 . Weitere Halogenverfahren.....</b>	<b>103</b>
<b>11 . Edeldruckverfahren .....</b>	<b>79</b>	<b>. Salzverfahren.....</b>	<b>104</b>
<b>11.1 . Vorbemerkung.....</b>	<b>79</b>	Sonstige.....	104
<b>11.2 . Gliederung.....</b>	<b>81</b>	<b>. Schwermetall-Verfahren.....</b>	<b>104</b>
<b>11.3 . Geschichte.....</b>	<b>81</b>	<b>. Weitere Edeldruckverfahren.....</b>	<b>104</b>
<b>11.4 . Chromgelatinetchniken.....</b>	<b>81</b>	<b>. Konfektionierte Beschichtungen.....</b>	<b>104</b>
Chemisches Prinzip.....	81	Vorbeschichtete Elektronikplatten.....	104
Gelatineverfahren (Gliederung).....	81	Belichtung mit Fotolack.....	104
Prinzipieller Arbeitsgang.....	82	Fotoschicht für Siebdruck.....	105
Schleudermaschine.....	82	Kodak KPR-Schicht.....	105
Gelatine- Pigmentverfahren.....	82	<b>11.9 . Kunststoffpolymere.....</b>	<b>105</b>
Gummidruck.....	82	Rotlack-Kopie.....	105
Pinotypie.....	85	Kaltemail.....	105
Pigmentdruck.....	85	Nyloprint-Platte.....	105
Anilindruckverfahren.....	85	Colli-Platte.....	106
Bichromat-Öldruck.....	85	Erisol-Schicht.....	106
Bromöldruck.....	86	Image-On.....	106
Gelatine- Umdruckverfahren.....	86	<b>11.10 . Weitere Druckverfahren.....</b>	<b>107</b>
Ölumdruk.....	86	Offsetdruck.....	107
Bromölumdruk.....	86	Zinklithografie.....	107
Lichtdruck.....	87	Algraphie.....	107
Hektografie.....	88	Homogendruck.....	107
Gelatine-Ätzverfahren.....	88	Lithographie.....	107
Heliogravüre.....	88	<b>12 . Plattenkorrektur .....</b>	<b>107</b>
Heliogravüre - Direktbelichtung.....	89	<b>12.1 . Tipps zum Beurteilen.....</b>	<b>107</b>
Heliogravüre - Pigmentpapierverfahren .....	90	Lichtverhältnisse.....	107
Rakeltiefdruck.....	92	Reinigung.....	107
Chromweiß-Kopie.....	92	Färben - Messen.....	107
Chromweißkopie II.....	93	Probdrucke.....	108
Chromweißkopie III.....	93	Korrekturzeichnungen.....	108
Fischleim-Kopie.....	93	Contre epreuve.....	108
		<b>12.2 . Fehlerbehandlung.....</b>	<b>108</b>

Fehlerursachen bei Edeldrucken.....	108	<b>13.4 . Zinkätzung.....</b>	<b>120</b>
Schicht schwimmt ab.....	108	Ätztabelle für Zink.....	120
Kopie tont, ist verschleiert.....	108	Eisen-(III)-chlorid.....	121
Kopie ist verschmutzt.....	108	Salpetersäure.....	121
Fehler manuell korrigieren.....	108	Gefahrenhinweise.....	121
Tipps zum Schleifen.....	108	Chemische Nebenbemerkung.....	121
Kratzer.....	108	Ätzzeiten Zink/Salpetersäure.....	121
Manuell mit Polierstahl / Schaber.....	108	Ansätze.....	122
Nachzeichnen.....	108	Natronlauge.....	123
Nachschleifen.....	109	Schwefelsäure.....	123
Schließen von Partien.....	109	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + Wasserstoffperoxid.....	123
Herauspolieren von Stellen.....	109	Das Holländische Bad.....	123
Heraustreiben.....	109	Königswasser.....	123
Herausschleifen.....	109	Salzsäure.....	123
Teilbereiche nachätzen.....	109	Kupfersulfat.....	123
Vorbemerkung.....	109	Mattieren von Zink.....	124
Schleifpapiertechnik.....	109	<b>13.5 . Ätzmittel für andere Metalle.....</b>	<b>124</b>
Schutz erhaben stehender Partien.....	109	Stahl- und Eisen.....	124
Zwei-Platten-Methode.....	109	Messingätzung.....	125
Abdecken mit Nachätzgrund.....	109	Aluminiumätzung.....	125
Nachätzen mit durchsichtigem Grund.....	110	Silberätzung.....	126
Nachätzen mit Magnesia.....	110	<b>13.6 . Ätzmittel für Nichtmetalle.....</b>	<b>126</b>
Aufätzen.....	110	Glasätzung.....	126
Deckweißmethode.....	110	Steinätzung.....	126
Hinzuätzen von Linien.....	110	Holzätzung.....	126
Nachätzen heller Partien.....	110	Kunststoffätzung.....	126
Feinstrichätzung.....	110	<b>13.7 . Mordants.....</b>	<b>127</b>
Effektätzung.....	110	Sulfur-Tint-Methode 1.....	127
Gummisäure-Methode.....	110	Sulfur-Tint-Methode 2.....	127
Ätztrichter.....	110	Ätzlavierung 1.....	127
Teilbereiche abflachen.....	111	Ätzlavierung 2.....	127
elektrolytisch glätten.....	111	Mordant nach Bosse.....	127
Ausstaubverfahren.....	111	Zink-Kohle-Mordant".....	127
Einstaubverfahren.....	111	Mordant nach Hayter.....	127
Aufkupfern.....	111	Mordant nach Nienstädt.....	127
Sandwich-Technik:		Gummiätze.....	128
Negativteile herauskopieren.....	111	Weitere Mordantversuche.....	128
<b>13 . Ätzmittel und Ätzverfahren</b>	<b>111</b>	<b>14 . Galvanikverfahren</b>	<b>128</b>
<b>13.1 . Grundsätzliche Tipps.....</b>	<b>111</b>	<b>14.1 . Korrosion.....</b>	<b>128</b>
<b>13.2 . Ätzzeiten.....</b>	<b>112</b>	Prinzip.....	128
Kontrolle der Ätztiefe.....	112	Spannungsgefälle der Metalle.....	128
Klebeband-Methode.....	113	Berührungskorrosion.....	128
Abdecklack-Methode.....	113	Kohlenstoff- Kupfer.....	128
Testplatten (Temperaturabhängig).....	113	Silberdraht- Kupfer.....	128
Vorbereitungen.....	113	<b>14.2 . Metallvertiefung.....</b>	<b>128</b>
Ätzung mit Umbauwachs.....	113	Galvanokaustik I.....	128
<b>13.3 . Kupferätzung.....</b>	<b>114</b>	Galvanokaustik II.....	128
Ätztabelle für Kupfer.....	114	Galvanokaustik III.....	128
Eisen-(III)-chlorid FeCl <sub>3</sub> .....	114	Galvanokaustik IV: Verkupfern.....	129
Grundsätzliches.....	114	<b>14.3 . Metallerhöhung.....</b>	<b>129</b>
Sicherheitshinweise.....	114	„Negative Radierung“.....	129
Ansatz.....	114	<b>14.4 . Galvanotypie.....</b>	<b>129</b>
Vorätzen.....	114	<b>14.5 . Anodisches Polieren.....</b>	<b>130</b>
Eigenschaften von FeCl <sub>3</sub> .....	114	<b>14.6 . Härten der Platte.....</b>	<b>130</b>
Chemischer Ablauf mit FeCl <sub>3</sub> .....	114	Galvanisches Härten.....	130
Tipps zur Verbesserung des Ätzvorganges.....	115	Verchromen.....	130
Rezepte.....	115	Vercadmen.....	130
Auffrischen der Lösung.....	116	Vernickeln.....	130
Kupferätzung mit Salpetersäure.....	116	Verstählen.....	130
Vorbemerkungen.....	116	Verzinken.....	134
Ansätze.....	117	Eloxal-Verfahren für Aluminium.....	134
Spucke-Ätzung.....	117	Versilbern.....	134
Salpetersäureherstellung im Mittelalter.....	117	Härten ohne Galvanik.....	134
Das Holländische Bad / Salzsäure.....	117	<b>15 . Mathematik</b>	<b>136</b>
Das Holländische Bad / Salzsäure.....	117	<b>15.1 . Dichtegrade und Bé.....</b>	<b>136</b>
Weitere Ansätze mit Salzsäure.....	118	Baumé-Grade / Aräometer.....	136
Essigsäure.....	118	Umrechnung von Baumé-Graden.....	136
Kupfer-(II)-chlorid.....	119	Dichtemessung mit der Waage.....	138
Königswasser.....	119	Umrechnungstabelle	
Ammoniumpersulfat.....	119	Baumégrade - Dichteeinheiten.....	138
Elektroniker-Mittel.....	119	Konzentrationsmessung durch Titration.....	138
Schwefelsäure, schweflige Säure.....	119	Dichte verschiedener Stoffe.....	138
Kupfersulfat.....	120	Dichte wichtiger Lösungen.....	139
Ameisensäure.....	120		
Chromsäure.....	120		
Natriumpersulfat.....	120		
Zitronensäure.....	120		

<b>15.2 . Lösungsmathematik .....</b>	<b>139</b>	<b>16.6 . Plattenmaterial.....</b>	<b>153</b>
Ansetzen und Mischen von Lösungen.....	139	Metallplatten.....	153
Rechnen mit dem Mischungskreuz.....	139	Kupfer.....	154
Lösen von festen Stoffen in Wasser.....	140	Kupferkaschierte Platinen.....	154
<b>15.3 . Belichtungsmathematik.....</b>	<b>141</b>	Zink.....	154
Umrechnung DIN -> ASA.....	141	Eisen.....	155
Belichtungsformel.....	141	Stahl.....	155
<b>15.4 . Kostenkalkulation.....</b>	<b>141</b>	Messing.....	155
<b>15.5 . Maße und Gewichte.....</b>	<b>142</b>	Aluminium.....	155
Historische Apothekergewichte.....	142	Nickel.....	155
Früher übliche Papierformate.....	142	Magnesium.....	155
DIN-Formate.....	142	Kunststoffe.....	155
Punkt.....	142	Kunststoffkaschiertes Material.....	156
Goldener Schnitt.....	143	Laminatplatten.....	156
<b>16 . Werkzeuge .....</b>	<b>143</b>	Planpoliertes Holz.....	156
<b>16.1 . Radierwerkzeuge.....</b>	<b>143</b>	Lackierte Platten.....	156
Traditionelle Werkzeuge.....	143	Planpolierter Stein .....	157
Radiemadeln.....	143	Glasgravur.....	157
Stichel.....	144	<b>16.7 . Papier .....</b>	<b>157</b>
Grattoir.....	144	Papiersorten.....	157
Fadenstichel.....	144	Holzgehalt bestimmen.....	157
Mattoir.....	144	Bearbeiten des Papiers.....	157
Roulette.....	145	Formschnitt.....	157
Moulette.....	145	Färben.....	157
Granierwalzen.....	145	Färben des Papiers.....	158
Mezzotintomesser.....	145	Papierherstellung.....	159
Echoppe.....	145	Bau eines Papierschöpfsiebes.....	159
Schaber.....	146	Bau einer Papierpresse.....	159
Gezählter Schaber.....	146	Auswahl der Grundstoffe.....	159
Polierstahl.....	146	Ansetzen der Maische und Siebe.....	159
Punzen.....	146	Wasserzeichen.....	160
Spitzhammer.....	146	Papierformate.....	160
Carborund- Radierstifte.....	146	Glätten des Papiers.....	160
Bleistiftradierung.....	146	Zusatzstoffe / Zuschläge.....	160
Holzspan.....	146	Bleichen.....	160
Unkonventionelle und aleatorische Werkzeuge.....	147	<b>16.8 . Farbe und Farbherstellung.....</b>	<b>161</b>
Kratzwerkzeuge-Werkzeug wird bewegt.....	147	Technische Druckfarben.....	161
Reiben - Werkzeug wird bewegt.....	147	Tiefdruckfarben.....	161
Reiben - Platte wird bewegt.....	148	Farbpigmente.....	161
Drücken/Stempeln.....	148	<b>16.9 . Bindemittel.....</b>	<b>165</b>
Drücken/Stempeln-Platte wird bewegt.....	148	<b>17 . Werkstatt-Aufbau .....</b>	<b>166</b>
Aufprallen- Werkzeug wird bewegt.....	148	<b>17.1 . Zeichen- und Arbeitsraum.....</b>	<b>166</b>
Aufprallen- Platte wird bewegt.....	148	<b>17.2 . Ätz- und Druckraum.....</b>	<b>166</b>
Schmelzen.....	148	Ätzbereich.....	166
Auflösen.....	148	Druckbereich.....	166
Verwittern-Korrodieren.....	148	Druckfarbenvorbereitung.....	167
Elektrolytische Lackverletzung.....	148	Heizplatte für den Farbauftrag.....	167
<b>16.2 . Aleatorische Verfahren.....</b>	<b>148</b>	Lager für gefeuchtetes Papier.....	168
<b>16.3 . Maschinelle und halbautomatische Verfahren.....</b>	<b>149</b>	Druckpresse.....	168
Spirograph.....	149	Trockenrost / Druckablage.....	168
Glasgravur- Technik.....	149	Reinigungstisch.....	168
Maschinelle Gravur.....	149	Reinigungskiste.....	168
Pendel.....	149	<b>18 . Drucken .....</b>	<b>168</b>
Runddreher.....	149	<b>18.1 . Papiervorbereitung.....</b>	<b>168</b>
<b>16.4 . Vollautomatische Verfahren.....</b>	<b>150</b>	Feuchten des Papiers.....	168
Druck mit Nadeldrucker auf Alu.....	150	Lagerung des feuchten Papiers.....	169
Computergesteuerte CNC-Maschine.....	150	Hinweise zum Mehrfarbdruck.....	169
Computeransteuerung mit		Vorbereitung zum Druck.....	169
Selbstbau-Plotter.....	150	<b>18.2 . Farbauftrag.....</b>	<b>169</b>
Umbau eines alten 9-Nadel-Druckers zum Plotter.....	151	Historische Druckfarben.....	169
Plotter.....	151	Kurze und lange Farben.....	169
<b>16.5 . Sonstige Werkzeuge.....</b>	<b>151</b>	Beispielmischungen.....	169
Leder.....	151	Anreiben der Farben.....	170
Tampons.....	151	Farbarten.....	170
Schleuder.....	151	Firnismen.....	170
Messgeräte.....	152	Farbbehandlung am Drucktag.....	170
Hygrometer .....	152	Tamponherstellung.....	170
Hygrometer aus Kiefernzapfen.....	152	Farbauftrag.....	171
Bimetall-Thermometer.....	152	Farbwalzen.....	171
Widerstandsthermometer.....	152	<b>18.3 . Wischen.....</b>	<b>171</b>
Temperaturregelung des Ätzbades.....	152	<b>18.4 . Plattenton.....</b>	<b>172</b>
Weitere Temperiermöglichkeiten.....	153	<b>18.5 . Druck.....</b>	<b>172</b>
Ätzgeräte.....	153	Probedrucke.....	172
		Druck von der lackierten Platte.....	172